

FIG. 1

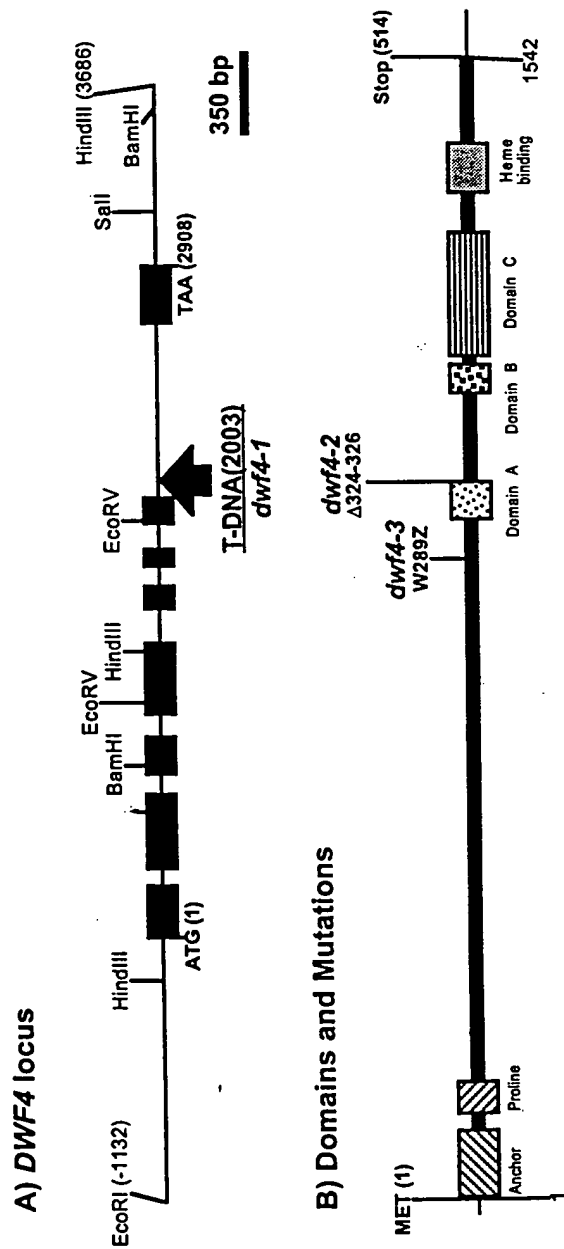


FIG. 2

DWF4 POLYNUCLEOTIDES, POLYPEPTIDES AND USES THEREOF

DWF4<CYP90B>
CPD<CYP90A>
Tomato<CYP85>
Cyanobacteria<CYP120>
Maize<CYP88>
Zebrafish<CYP26>
Human<CYP3A3X>
CONSENSUS

10 20 30 40 50 60 70
 AFETIEHHYLLPLLL AFLLI TPT
 MAFF LIF LRL
 LLSISLAAGFLLK RNT RK
 SSFFGGLCI CTASTLNQY RRM
 MLGVGMAAAVLLGAVALLADAAARRAHWWYREAAEAVGVGAVALVVDAAARAHGWYREAAALGAARAA
 MGLYTLMYTLCITLVPLVFLVFAAVKLWEMLMIRVDPNCS
 MALCIPLDAMETVLLAVSLVLLVLYGTHSHGLFK
 ILSALVAF r y r k

ANCHOR REGION

[illegible]

PROLINE

160 170 180 190 200 210 220 230 240
 G G W S I L V L V G M G R D F A S I S L N F L S H A R L T I L K D V E R H L L F V L D S W L Q Q N S I L F S A Q D E A A F T A N L M A K H I M S I M D G E L E W
 L G K H S I L L M K G S L M K R M S L L T M S I L A S S I K D H L Q L Q L D E F L V R E N L D S W L D S R V L D I Q E L K N M A S S L K Q I A G E S T S L
 C N I L A A V N G S L M K R M S L L G A L L S I S P T M I R D L Q L Q L D E F L V R E N L D S W L D S R V L D I Q E L K N M A S S L K Q I A G E S T S L
 L P F F T L T O M G E L M K R M S L L G A L L S I S P T M I R D L Q L Q L D E F L V R E N L D S W L D S R V L D I Q E L K N M A S S L K Q I A G E S T S L
 S S L S V N V H V E C K R K N K K A I M R A F S R D A L E H Y I D V I L D R I V T S S L G A W L A D H G G S V E F L T L P R M T K I I V O I F L G E G A D Q A T
 M K S A I S A E D E V K R L S L S P T F T S G K L K E M V D I L A Q Y G D V L V R N L R R E R T G K V L T K D V F G G A Y S M D V I T S S L G A W L A D H G G S V E F L T L P R M T K I I V O I F L G E G A D Q A T
 l g k - s i - a - g - e h k r m - l i - s - f - s - i - d h - l p - l d r - v r s - l - w - q k - i - v - e - g - k m f d - - k - - m g - p - e -

[illegible][illegible]

Domain A

[illegible]

Domain B

Domain C

510 520 530 540 550 560 570
 WGNMYPDFGGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 ...LVFTVFGGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 ...AHVVFGGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 RAGTFLAFGGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 ...NYLPTGGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 ...YIYPTGGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 ...n...GAGGPPALPGSGSLKLEMAVLAHVLKFNDELAEQDFPFVDFPNGVPIRVSAIRL...
 HEME-BINDING

HEME-BINDING

Applicant(s): Ricardo Azpiroz et al.
DWF4 POLYNUCLEOTIDES, POLYPEPTIDES AND USES
THEREOF

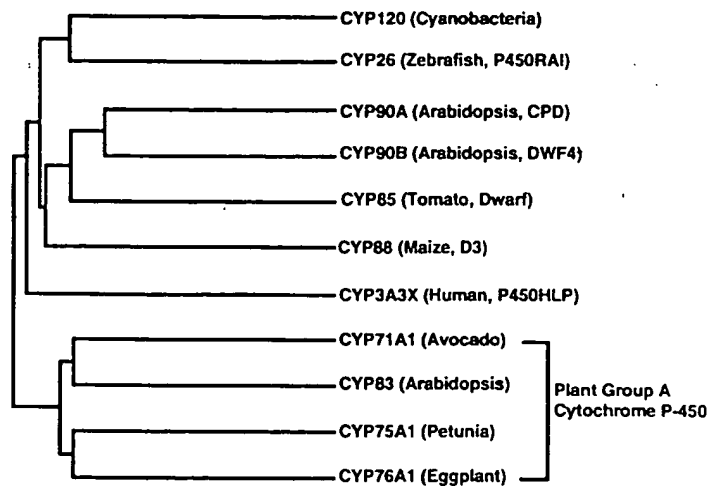


FIG. 4

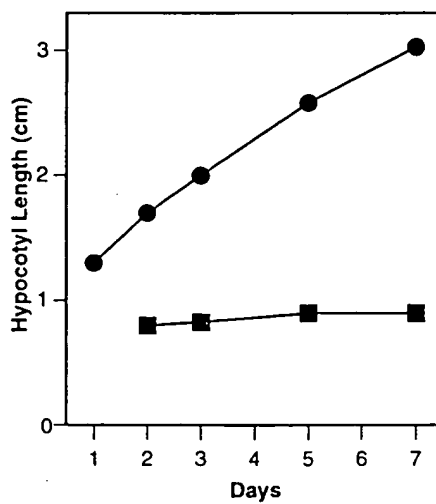
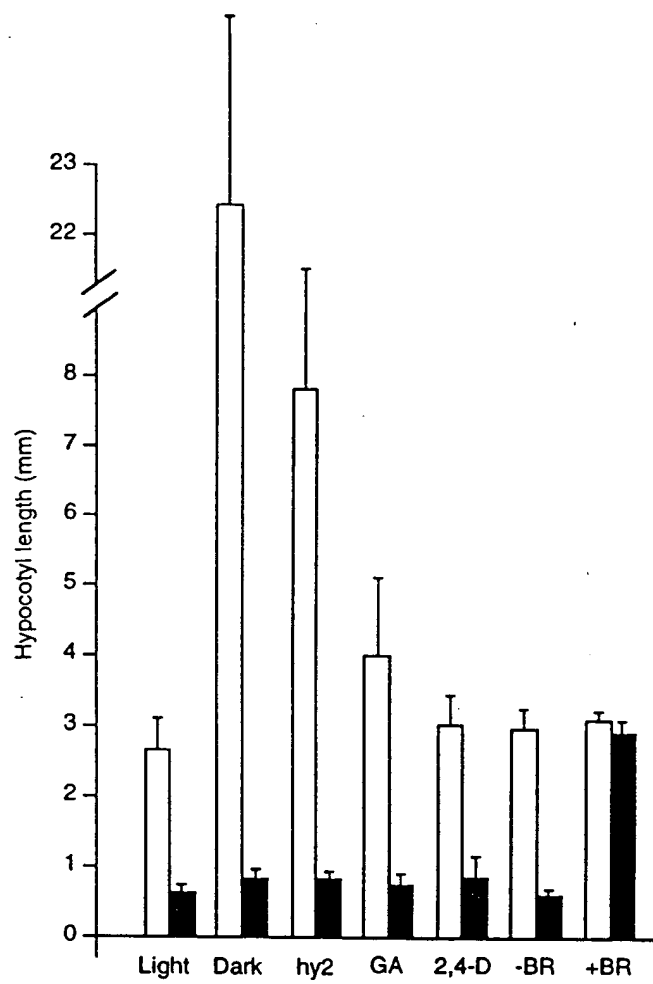


FIG. 5

**FIG. 6**

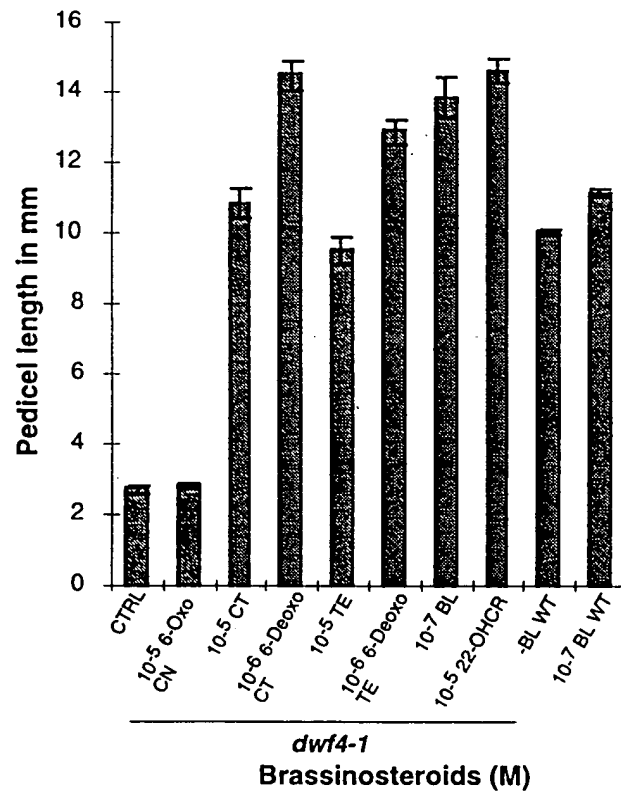
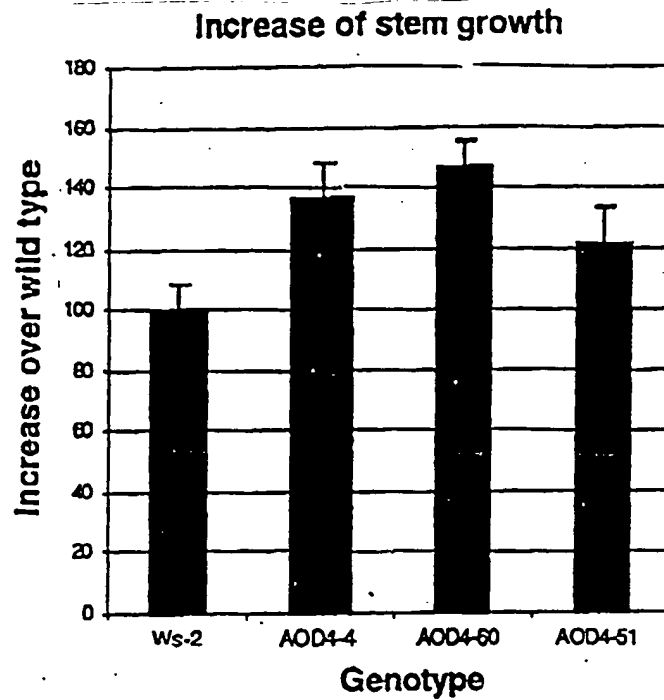
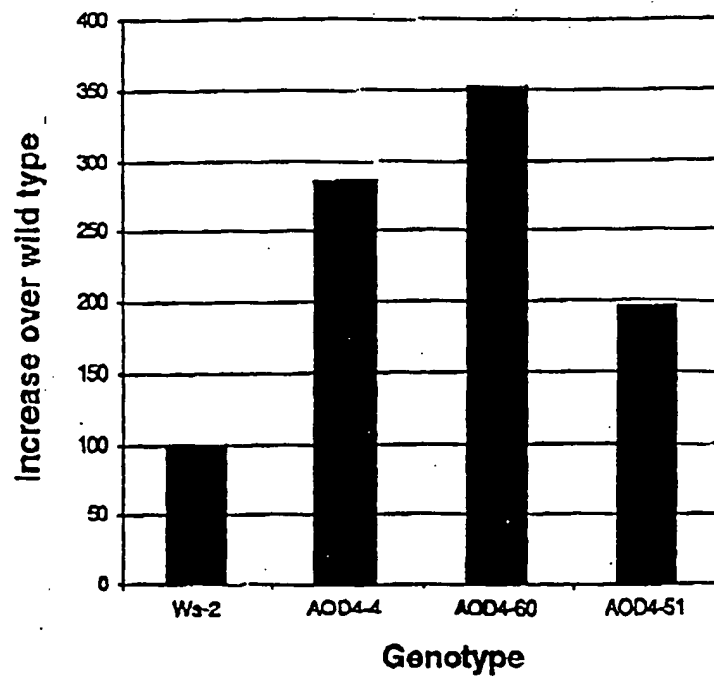


FIG. 7

*FIG. 8*

Increased seed production due to DWF4 overexpression

*FIG. 9*

1 ATGTGGGTATTATATTGTTGGGTTTCGGTTTGAGCTACAATATAAAATTCGTGTTTCTGGT 60
61 TATTCTGTTACATGATTTGAGTTTGGTTCTCAATTTGGATTCCAAGATAATTAAATATT 120
121 AAAATTCATTTAAAATATTTACAAGTAATTAATTATCTTTACATTGTATTGTTATAACAA 180
181 AATATCTATCTTTGGTATATGAGAAAATATGGAGTTTGAATTTATAATAATAAGGAAA 240
241 TAATCGATTCCATTTGGTTGGATTACACAGTTAAGTTTTGTGTTTCTTTTGTATATGT 300
301 ATATGAGTAAATCAAAAAGAGTATTGATTGAAGTGTAACATATTCGTTATGACCCCCA 360
361 AAAAAAAAAAAAAACAAACAAACAAACCCCCCCCCCGATATAGTTTTTGGTTCTGGATT 420
421 AGGTTTATTTGATCATAATTACATGCATCATTTCTTTGATTACTATGAAGATTTTCTTAC 480
481 CAATTAAAATTCGAATTCATATCTCTTGATTATTAAATTAAATACGAGTGTGAATATCC 540
541 GTTTATCGATCACTCCAATCATGATTATGATTCTTGTGCTAATCCAGCAAATTATTAACA 600
601 AGAGTATTGAGAAAAAACCGAAAATAAGAAAAGGGAAAGAGTAGTGACCCATGGAGTATG 660
661 TGAATAATTATCAAAGAGAATAAGAGATGACAACCAAAAGGTTGTGGAATAATGGTCCCT 720
721 GCCAGCTTTCTCTCACAATCAATATCGACCCTATTTGGATTTTCTGGATATTCGTTAAAA 780
781 TTTGCGATAACGATTGTGAAAAATATTTTATTTGTTAGCTGATCTCAATATTATGTTCCA 840
841 GGTATTTGCATAATCTTCTGTTTAAAGCATATTTTGTCTTTCTTTTGTTCGTTTCTCT 900
901 TAACTATATATTATCGCGGATATATGATAACAATGATATATCACAAAACAATTGTCTGGG 960
961 ACCATTTTGAATAAACTTTTTCTCAAACATTACGGGACACTGGACTCGACCCTTAAAATA 1020

FIG 10A

1021 CGATTTTACAGCGTCACTAGTTGAGATTACTAGCATAAAGCATAAAGGACCCGTTCAAGC 1080

1081 TATTTATACAAAGTTACAAACTGAATATAGCTTGAAATCCTTTAGAAAATTTTGGAATTA 1140

1141 CCGGTTGTTATGTAAATATAGATTTAGTGGTAAACAAATATGTTAATCAATTAGTGGTCA 1200

1201 ACATATACATAATTCCTTACAGAAAAACAACTTAAGAGAAGTTAACATATCCATATAT 1260

1261 GGGTATGCTATACCTTTCACGTATGCTATACTAGAGACTAAAGAATAGTTATGTGATGTC 1320

1321 GATAAATGAAATTCACACGCGTGGTAATAATTATGGGACCGTATGTTACGATCACTGCAA 1380

1381 ATATCATTCCTTGGTTGGTCAACAATAAAAAACAAAAACAAGAAAAAAGAAAACGATTTTT 1440

1441 CTTGGATTCCATTCAATGATCTAAAATGCATAGATCTTTTGGGTTACAGTTTCGAAGTCC 1500

1501 TCTACAAGCGTGTAACCATCTGCAACTATTAAATTGCTTTCTTTAATGCATCTTTAACAT 1560

1561 ATTTATTGTTAGTTGGAATTTAATAAGAGCGAACTTGTAACATTACAATATTTATATTAG 1620

1621 ATACTAGTATGTGATTATTCCAAATACATACTTTGGATGTTTAACTTAATCTTGTTTCT 1680

1681 TCCTACGGTATAAATATTAATCATCGAGGTAAAAAAGTTTTGTCTTATTTTCGCGATGC 1740

1741 ATGAAGGATAAACCTAATGACTTTAATTTTTTGAAAATGTAACCCTTTTACTCATAGATT 1800

1801 AATTACCGTATGTTTTTGTTGCCATAATGACAGCCTCTACAACTGTGATAGTCAATTTTT 1860

1861 TCTGCAAATATTAAATTAGGAATTCAATGCTACTATCAATAGAAGAAACAGCTGAGTATT 1920

1921 ACATTTTAATTTAAAGACAAAATTTTTGAAAAATGTTATAATTTCTAACAATATTATTAA 1980

1981 AATATGATGCCTATAATGTATTTCTATGTTCTTAAATATTTTTTTTTATATTTAGTTA 2040

2041 TAAATACATTATGAACCAATAATAGTTGGTGAATTCAAATATCTCCATTAATATTTTTTG 2100

FIG 10B

2101 AAATCTACAAATTATTAATATTTAGTCAATAACAATGCATAGAAAGTTCCAAAAAAATT 2160
2161 TTGTTAACAGAACTTCCAAATTTTTTTTTTTTATGGAACAAGAAATAACAGATAGAAAA 2220
2221 CTATTTTGTGTGGAATGGAAGTAGTAATATACATTAAGCAAATTTTAAAAAATTATATA 2280
2281 AGCCTATACGCGCTCAAAGTATGTTATCTAGTAGGTGTAATTAATAATGCATGGTGCGAT 2340
2341 TCAGAATTGGGACAACAATGAAAACGGAATTAATAATTAACCTTTAAAAATAAATAAAAAAT 2400
2401 TTGAGTAAATGTGTTTTCTGACTATTGAGGGGCAAAAAAAGACAATGCCAAAAGTCTAC 2460
2461 GGGTTTGACTGTCCAGTTCGGTAATAATCTAATAACTCTGTCTTTGACCGCACGCTCGTG 2520
2521 TAGGGGTCCTTCTGACATTTTCACTGTTCTACCCCTACTCGTGAGCCCACCCTTTTCCCA 2580
2581 TATCCTAAGGGTAATTTTGGAATCCCAATTTAAACCGATTGAGACCGTACCGGACTTCC 2640
2641 TGGGATTCTGCTGGAGCATTTATCAAAAATTATTAGCACGAATGGGTTTATTAATTTAAA 2700
2701 AACTCACAACCTTGATCAGATAAAAATTCATAAACACTTTTACGATGGATTCGTACGATCT 2760
2761 ATCTAATGACTTTTTTTTTTCTACCACGGTGGATGAAAGTTATAGTACTATTAGCCAGAG 2820
2821 ACAATTGATTATAGATATATCCATTAATCCATGATATTTATGATATAAATAGCTGTTAAA 2880
2881 CTATTTTCAGCATCGCAGCTTTCTGCAACTTTTGTTTTTAATTTAAGAGTTTAATAAATAA 2940
2941 AAGTATTAAGGAGCATAACGAGGCAACAAAAGTAATGAACACGGAGAAACAAAAGCCA 3000
3001 TGAAGCTCATTGGTTAGTTTAAGCTTAATAAGAAGATTTTATTAAATTTTAATGACGATG 3060
3061 ATAACAATTATATTTTCTGACTTCTTTAAAACCCCCTCTTACAAACAGAAGCTCCCTTTT 3120
3121 TCAGTAGAAGTCCGATTCCCAATCTTAAAGACAAAGCCATTAGAAAGAGAAAGTGAGTGA 3180

FIG 10C

3181 GAGAGAGAGAGAAACTAGCTCCATGTTTCGAAACAGAGCATCACTCTCTTACCTCTTCT 3240

exon 1

3241 TCTTCTCCCATCGCTTTTGTCTCTTCTTCTTCTTCTGATTCTCTTGAAGAGAAGAAATAG 3300
3301 AAAAACCAGATTCAATCTACCTCCGGGTAAATCCGGTTGGCCATTTCTTGGTGAAACCAT 3360
3361 CGGTTATCTTAAACCGTACACCGCCACAACACTCGGTGACTTCATGCAACAACATGTCTC 3420
3421 CAAGTAAACAACAACATCTTCCAAAACTCAAAAAAATAAATCCTCTGTTTTTGAAATTT 3480
3481 GACTAATGTTGTTTATTTTACAGGTATGGTAAGATATATAGATCGAACTTGTTTGGAGAA 3540

exon 2

3541 CCAACGATCGTATCAGCTGATGCTGGACTTAATAGATTCATATTACAAAACGAAGGAAGG 3600
3601 CTCTTTGAATGTAGTTATCCTAGAAGTATAGGTGGGATTCTTGGGAAATGGTCGATGCTT 3660
3661 GTTCTTGTTGGTGACATGCATAGAGATATGAGAAGTATCTCGCTTAACTTCTTAAGTCAC 3720
3721 GCACGTCTTAGAACTATTCTACTTAAAGATGTTGAGAGACATACTTTGTTTGTTCTTGAT 3780
3781 TCTTGGCAACAAAACCTCTATTTTCTCTGCTCAAGACGAGGCCAAAAAGGTTTTTATTTTT 3840
3841 ATCTTTTATTTTGCTAAATTTTTTTTGTTTATGAATCTTTAGAGTTTCTAACTTTTTTTTT 3900
3901 TTTAATTGAACAGTTTACGTTTAATCTAATGGCGAAGCATATAATGAGTATGGATCCTGG 3960
3961 AGAAGAAGAAACAGAGCAATTAAAGAAAGAGTATGTAACCTTCATGAAAGGAGTTGTCTC 4020
4021 TGCTCCTCTAAATCTACCAGGAACTGCTTATCATAAAGCTCTTCAGGTACATTTATTTTT 4080
4081 TTTTGCTGTAAAGTCACAACTCTCATTATAGGTTTTTAATTTTATTTTATGTGTAAAT 4140
4141 AAAATATCTAAAATGGTTGTGTAGTCACGAGCAACGATATTGAAGTTCATTGAGAGGAAA 4200
4201 ATGGAAGAGAGAGAAAATTGGATATCAAGGAAGAAGATCAAGAAGAAGAAGTGAAAACA 4260

FIG 10D

4261 GAGGATGAAGCAGAGATGAGTAAGAGTGATCATGTTAGGAAACAAAGAACAGACGATGAT 4320

4321 CTTTTGGGATGGGTTTTGAAACATTTCGAATTTATCGACGGAGCAAATTCTCGATCTCATT 4380

4381 CTTAGTTTGTTATTTGCCGGACATGAGAcTTCTTCTGTAGCCATTGCTCTCGCTATCTTC 4440

4441 TTCTTGCAAGCTTGCCCTAAAGCCGTTGAAGAGCTTAGGGTAAGATAATTATAACAGCAC 4500

4501 AAGTTAATTACTACCAAATTGTTACGTATTATATAAGTTATTATAGAATTATTCTATTAG 4560

4561 AATATACGATGAAAAAAGTATGTATATTTAATTGTCACATAATTTTATGTTTATTGATTTA 4620

4621 TACTTTTGAAGGAAGAGCATCTTGAGATCgCGAGGGCCAAGAAGGAACTAGGAGAGTCAG 4680

4681 AATTAAATTGGGATGATTACAAGAAAATGGACTTTACTCAATGTGTATGTTACTATCATT 4740

4741 CTCATTATTTATTCTATGTTTCATATGATTTATGATGAAACCAAATTATTGATTTTTTTTT 4800

4801 TTGGTGTGTGTGAAGGTTATAAATGAAACTCTTCGATTGGGAAATGTAGTTAGGTTTTTG 4860

4861 CATCGCAAAGCACTCAAAGATGTTCGGTACAAAGGTAAA¹CTTTACGTACAAAATTTTTTA 4920

4921 AATAATGAAATCCGGAATATTGAAATCTTATTGGATGAAAAATATTAATAAATTTACAT 4980

4981 TTCTTAATGTTGGAAAAAAGGATACGATATCCCTAGTGGGTGGAAAGTGTTACCGGTGAT 5040

5041 CTCAGCCGTACATTTGGATAATTCTCGTTATGACCAACCTAATCTCTTTAATCCTTGGAG 5100

5101 ATGGCAACAGGTAAATAAAAAAGTTTCTCTCGTTAACTATCGAAAATTAGTGTATAGTTTT 5160

5161 TTCATCTATTGCATGAATAGATACGTCCTACGTGATTTACCTATCTATAGATACTATACG 5220

5221 AGAACTATTAATCTGGCAAAAACTTTTATTATTATTATCTTTCAAGTTAGATCTTAACA 5280

5281 CGTCATGGATCATTGATCACATGAAAGCATATAAATTAATAAATAAGAGAGAGAAAGAGAC 5340

FIG 10E

5341 GTGTTGGTGTAAAGTGTACGTGAAGACAATTAATTAGTAGGATGGTATGTCTTTAATGACG 5400

5401 TAGGAGCTGCCTAAATATTCTTATAATCGTGACCGTTGATTTATTATTAGTCACGGCTTT 5460

5461 GATACAATTTAAGATTTGACGGACGATGGTACCACGGCTTTGACGGATCTCACACGCCCCG 5520

5521 ATGACTTGTACGTGCGTTAGATTCTGCCACGTTGACTGGTTTTAATACTTAGATTTATAA 5580

5581 CTCTATTAATTATAACAACATCAAAATCGGCGAATTAGAGAAATATACTATATAGTATTA 5640

5641 TTATGATTATTATGAGATAATACTTTATGAAATAAGATAATAATGGTAGTCATGATGTTA 5700

5701 TAGTGAGTGGGGAAGGTAAGAGGTGGTGAGAGATGATTAATGACCCACGTGGTGTGGTG 5760

5761 CCAACAAGCACGTGTTCTTCTCCTTTTTTCTTCCCAACTTCTTTTTTTGGGGGTTTATT 5820

5821 GTGATTTATAAAATCGGTTTGTCTGTTTTTTTTTGTGACGAGCAGCAAAACAACGGAGCGT 5880

exon 8

5881 CATCGTCAGGAAGTGGTAGTTTTTCGACGTGGGGAACAACACTACATGCCGTTTGGAGGAG 5940

5941 GGCCAAGGCTATGTGCTGGTTCAGAGCTAGCCAAGTTAGAAATGGCAGTGTTTATTCATC 6000

6001 ATCTAGTTCTTAAATTCAATTGGGAATTAGCAGAAGATGATCAACCATTTGCTTTTCCTT 6060

6061 TTGTTGATTTTCCTAACGGTTTGCCTATTAGGGTTTCTCGTATTCTGTAAAAAAAAAAAA 6120

6121 AGATGAAAGTATTTTATTCTCTTCTTTTTTTTTTGATAATTTTAAATCATTTTTTTTTGC 6180

6181 CCAATGATATATAAAAATTTGGATAAATAATATTATTGGATATTCGTTTTTTAGTTCGGG 6240

6241 TTTGAGAAAAGGGTTTCGACTTTCGAAAGTGGACGATGTATATAGATTGGGAGCTAGGTT 6300

6301 GAGTCTTTGGACATTTGTATTGGATGTTGTTGATTATTAGTGTGACACTATTAACCTT 6360

6361 AAATGGGCTTTCTATAAGGCCCAATTATATTACGATTATAACAAAGTGACAACTTTTACT 6420

FIG 10F

6421 TCGTTTTTGATCCGAAGCAATAACAAATTGTCAAATACCAAACACAAGAATTATGTAAAC 6480

6481 ACTCGTGTGTGTCTAGTGGGAAATCATTGGGCTGGAGACTGAACATCAGAACACAAGAAA 6540

6541 CCTGTCAATTATGGATACACCTCCTATGACGGTTTCCAACTTTATCTTGATTCTTATCG 6600

6601 TGTTACATTGACACAAAGAGTTAGGTGTCAAAAGGACTAAATGAATAACAATAGCTCTCA 6660

6661 GGATAAGAAGGTTTCATAAAATGGTTTCTTTATTTTGAGAAGAAAGAGAGAGGAGCTTTTA 6720

6721 CTGTTTCTTGGGTCCTATTCCCTTTAAATGAGAGGGTTTCGTTTTTACTTCTTCTATCTCA 6780

6781 TCATCTTTAGGATCCTCTTCTAGACGAGTAAAGTAATCCTCGTTACCAAGCAATGGTCTC 6840

6841 ATCTTTTGAAGACAGGTCTTTTCCAAGTCCTAGTTCAGGCCAAAGCTT 6888

FIG 10G

Applicant(s): Ricardo Azpiroz et al.

DWF4 POLYNUCLEOTIDES, POLYPEPTIDES AND USES
THEREOF

1	MFETEHHTLL	PLLLLPSLLS	LLLFLILLKR	RNRKTRFNLP	PGKSGWPFLG	ETIGYLKPYT
61	ATTLGDFMQQ	HVSKYGKIYR	SNLFGEPTIV	SADAGLNRFI	LQNEGRLFEC	SYPRSIGGIL
121	GKWSMLVLVG	DMHRDMRSIS	LNFLSHARLR	TILLKDVERH	TLFVLDSWQQ	NSIFSAQDEA
181	KKFTFNLMAK	HIMSMDPGEE	ETEQLKKEYV	TFMKGVSAP	LNLPGTAYHK	ALQSRATILK
241	FIERKMEERK	LDIKEEDQEE	EEVKTEDEAE	MSKSDHVRKQ	RTDDDLLGWV	LKHSNLSTEQ
301	ILDLILSLLF	AGHETSSVAI	ALAIFFLQAC	PKAVEELREE	HLEIARAKKE	LGESELNWDD
361	YKKMDFTQCV	INETLRLGNV	VRFLHRKALK	DVRYKGYDIP	SGWKVLPVIS	AVHLDNSRYD
421	QPNLFNPWRW	QQQNNGASSS	GSGSFSTWGN	NYMPFGGGPR	LCAGSELAKL	EMAVFIHHLV
481	LKFNWELAED	DQPFAPFFVD	FPNGLPIRVS	RIL		

FIG. 11

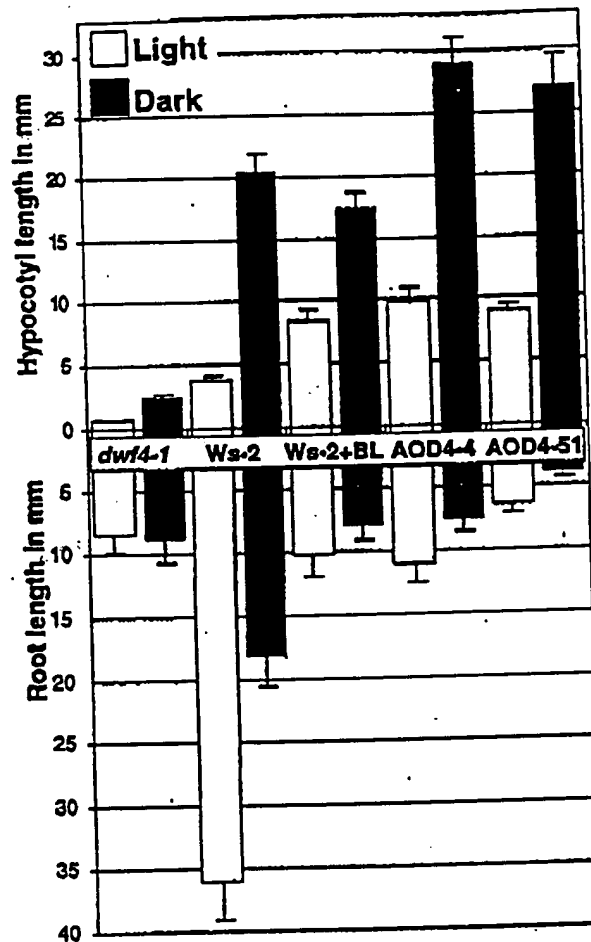


FIG. 12

BEST AVAILABLE COPY